

R450

Régulateur de tension automatique

Installation et maintenance

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

R450

Régulateur de tension automatique

Cette notice s'applique au régulateur de l'alternateur dont vous venez de prendre possession.

Nous souhaitons attirer votre attention sur le contenu de cette notice de maintenance.

LES MESURES DE SECURITE

Avant de faire fonctionner votre machine, vous devez avoir lu complètement ce manuel d'installation et de maintenance.

Toutes les opérations et interventions à faire pour exploiter cette machine seront réalisées par un personnel qualifié.

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Les différentes interventions décrites dans cette notice sont accompagnées de recommandations ou de symboles pour sensibiliser l'utilisateur aux risques d'accidents. Vous devez impérativement comprendre et respecter les différentes consignes de sécurité jointes.

ATTENTION

Consigne de sécurité pour une intervention pouvant endommager ou détruire la machine ou le matériel environnant.



Consigne de sécurité pour un danger en général sur le personnel.



Consigne de sécurité pour un danger électrique sur le personnel.



Toutes les opérations d'entretien ou de dépannage réalisées sur le régulateur seront faites par un personnel formé à la mise en service, à l'entretien et à la maintenance des éléments électriques et mécaniques.



Lorsque l'alternateur est entraîné à une fréquence inférieure à 28 Hz pendant plus de 30s avec un régulateur analogique, l'alimentation AC de celui-ci doit être coupée.

AVERTISSEMENT

Ce régulateur est incorporable dans une machine marquée CE.

Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final.

© - Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques de ce produit à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

Ce document ne peut être reproduit sous quelque forme que ce soit sans notre autorisation préalable.
Marques, modèles et brevets déposés.

R450

Régulateur de tension automatique

SOMMAIRE

1 - GENERALITE	4
1.1 - Description	4
1.2 - Caractéristiques	4
2 - ALIMENTATION	5
2.1 - Système d'excitation AREP	5
2.2 - Système d'excitation PMG	6
2.3 - Système d'excitation SHUNT ou séparé	7
3 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	8
3.1 - Caractéristiques électriques	8
3.2 - Configurations	8
3.3 - Fonctions U/F et LAM	12
3.4 - Effets typiques du LAM avec un moteur diesel avec ou sans LAM (U/F seul)	12
3.5 - Options du régulateur	13
4 - INSTALLATION - MISE EN SERVICE	14
4.1 - Vérifications électriques du régulateur	14
4.2 - Réglages	14
4.3 - Défauts électriques	17
5 - PIECES DETACHEES	18
5.1 - Désignation	18
5.2 - Service assistance technique	18

Consignes d'élimination et de recyclage

R450

Régulateur de tension automatique

1 - GENERALITE

1.1 - Description

Le régulateur R450 est fourni dans un boîtier conçu pour être monté sur panneau avec amortisseurs.

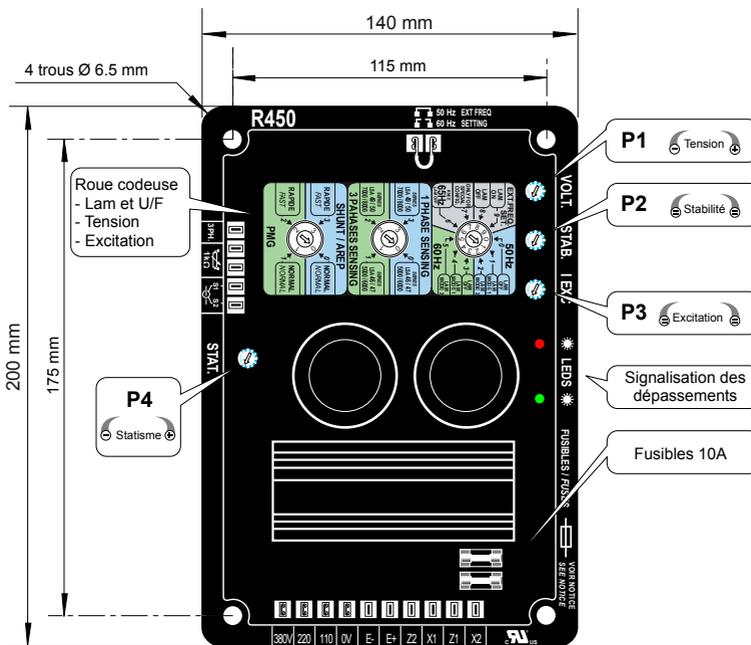
- Température de fonctionnement : - 30° C à + 65° C.
- Température de stockage : - 55° C à + 85° C.
- Chocs sur le support : 9 g suivant les 3 axes.
- Vibrations : moins de 10 Hz, 2 mm d'amplitude demi-crête.
De 10 Hz à 100 Hz : 100 mm/s, au dessus de 100 Hz : 8g.

1.2 - Caractéristiques

La connexion se réalise par connecteur "Faston" et la détection de tension est monophasée.

ATTENTION

Le régulateur est IP 00, il doit être installé dans un environnement qui lui assure une protection IP 20.



R450

Régulateur de tension automatique

2 - ALIMENTATION

Les deux systèmes d'excitation SHUNT/AREP & PMG sont pilotés par le régulateur.

2.1 - Système d'excitation AREP

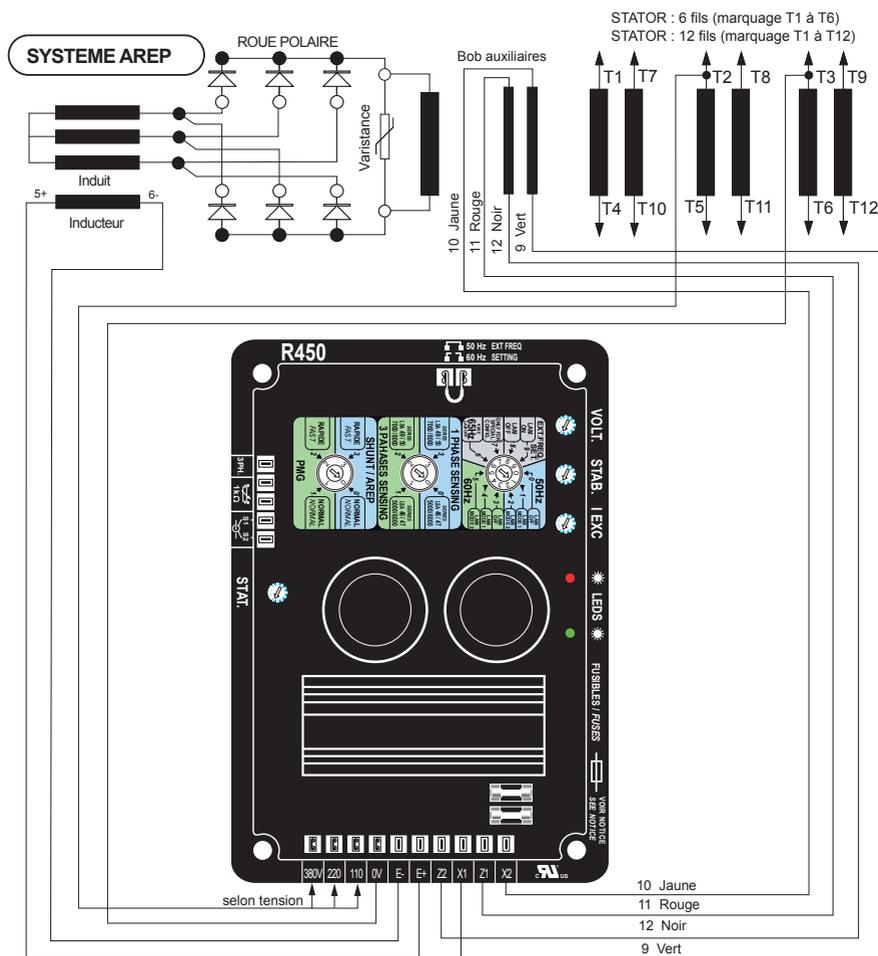
En excitation **AREP**, le régulateur électronique est alimenté par deux bobinages auxiliaires indépendants du circuit de détection de tension.

Le premier bobinage a une tension proportionnelle à celle de l'alternateur

(caractéristique Shunt), le second a une tension proportionnelle au courant du stator (caractéristique compound : effet Booster). La tension d'alimentation est redressée et filtrée avant d'être exploitée par le transistor de contrôle du régulateur.

Ce système apporte à la machine une capacité de surcharge de courant de court-circuit de 3 IN pendant 10 s.

La roue codeuse doit être en position SHUNT/AREP (voir 3.2.3.).



R450

Régulateur de tension automatique

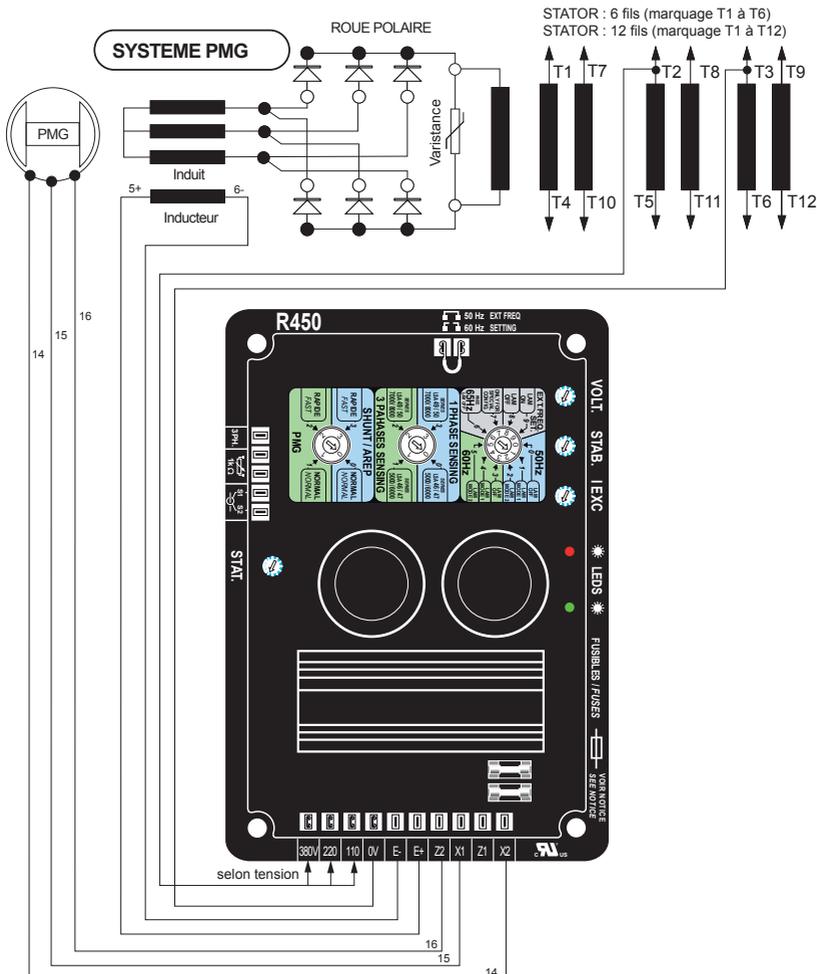
2.2 - Système d'excitation PMG

En excitation **PMG**, une génératrice à aimant permanent (PMG) rajoutée à l'alternateur alimente le régulateur avec une tension indépendante du bobinage principal de l'alternateur.

Ce système apporte à la machine une capacité de surcharge de courant de court-circuit de 3 IN pendant 10 s.

Le régulateur contrôle et corrige la tension de sortie de l'alternateur par le réglage du courant d'excitation.

La roue codeuse doit être en position PMG (voir 3.2.3.).



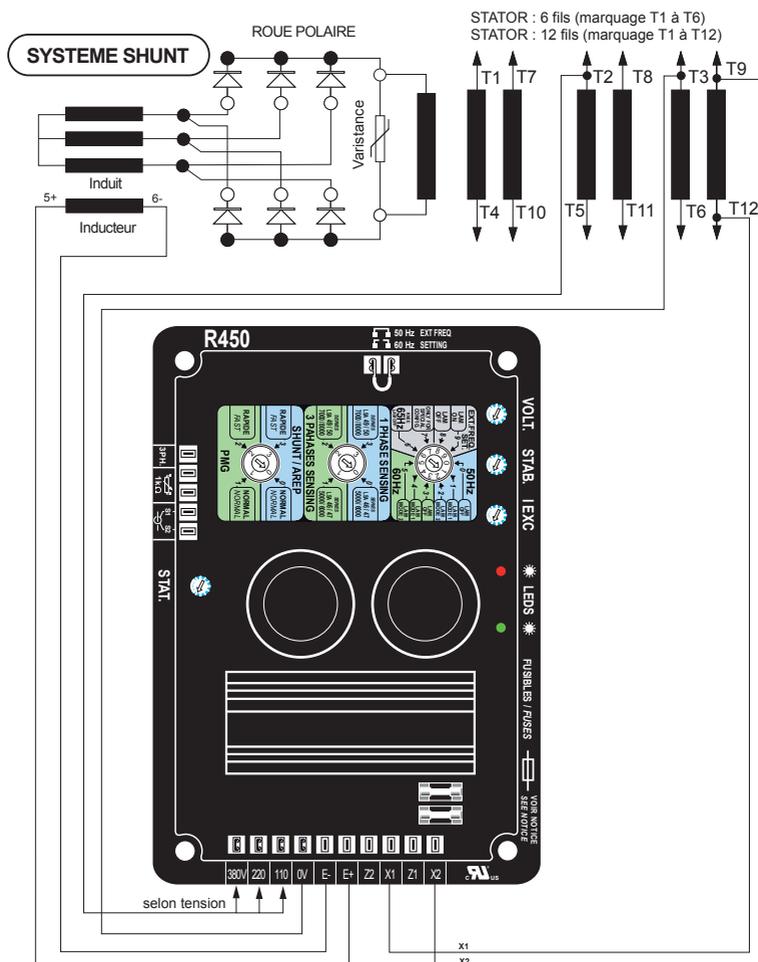
R450

Régulateur de tension automatique

2.3 - Système d'excitation SHUNT ou séparé

En excitation SHUNT, le régulateur est alimenté par le bobinage principal (100V à 140 V- 50/60 Hz) en X1, X2 du régulateur.

La roue codeuse doit être en position SHUNT/AREP (voir 3.2.3.).



R450

Régulateur de tension automatique

3 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

3.1 - Caractéristiques électriques

- Tension d'alimentation maxi 150V - 50/60 Hz
- Courant de surcharge nominal : 10A - 10s
- Protection électronique :
 - dans le cas d'un court-circuit, le courant d'excitation est réduit à une valeur < 1 A au bout de 10 s
 - dans le cas d'une perte de référence tension, le courant d'excitation est réduit à une valeur < 1 A au bout de 1 s en AREP/SHUNT, 10 s en PMG
 - dans le cas d'une surexcitation, le courant est réduit comme indiqué dans le diagramme ci-après (voir 3.2.1.4)
- Fusibles rapides : F1 sur X1 et F2 sur Z2 10A ; 250V
- Détection de tension :
 - bornes 0-110 V = 95 à 140 V
 - bornes 0-220 V = 170 à 260 V
 - bornes 0-380 V = 340 à 528 V

En cas de tensions différentes, utiliser un transformateur.

- Régulation de tension $\pm 0,5\%$
- Détection de courant : (marche en //) : entrées S1, S2 destinées à recevoir 1 T.I. $> 2,5$ VA c11, secondaire 1A ou 5 A

3.2 - Configurations

3.2.1 - Réglages

3.2.1.1 - Tension

Réglage de la tension par le potentiomètre **P1** dans les plages décrites dans le tableau ci-dessous:

Pour 50 et 60 Hz	Maxi
Plage haute	$320V < U_n \leq 530 V$
Plage basse	$80 V \leq U_n \leq 320 V$

ATTENTION

La plage d'ajustement autorisée est de $\pm 5\%$ de la tension nominale dans le cas d'un réglage au dehors de ces limites, il faut s'assurer qu'il est en accord avec la table de puissance.

3.2.1.2 - Statisme

Réglage du statisme par le potentiomètre **P4** dans une plage de :

- 0 à 8% à un $\cos \varphi$ de 0.8 pour les applications 400V
- 0 à 14 % à $\cos \varphi$ de 0.8 pour les applications 240V
- 0 à 8 % pour les applications 110 V avec un transformateur élévateur (ratio de 4) placé sur la référence tension.

Le potentiomètre **P4** a une réponse non linéaire, ainsi lorsque le T.I. de 1A est raccordé la plage utile se situe à partir du deuxième tiers, pour le T.I. de 5A la plage utile se situe dès le premier tiers.

Dans le cas de l'utilisation d'un T.I. de 5A, la plage de statisme est plus grande, il est donc indispensable de positionner le réglage potentiomètre au premier 1/4 (anti-horaire) et d'augmenter progressivement le potentiomètre.

ATTENTION

Le TI doit être raccordé.

3.2.1.3 - Stabilité

Réglage de la stabilité par le potentiomètre **P2**. Selection de la roue codeuse en fonction du type et du temps de réponse tel que indiqué au paragraphe 3.2.3.

3.2.1.4 - Limitation d'excitation

Réglage de la limitation d'excitation par le potentiomètre **P3** tel que décrit ci dessous. Le seuil de limitation du courant d'excitation en régime permanent est réglé par un potentiomètre à 110% de la valeur nominale. Le réglage est réalisé par l'opérateur lors de l'essai en charge à la puissance nominale par action sur le potentiomètre.

Lorsque le courant d'excitation dépasse cette valeur, un compteur est activé à la vitesse de 1 enregistrement par seconde durant 90s. Au delà de ce temps, le courant est abaissé à la valeur du courant d'excitation nominal. Si entre temps, le courant d'excitation descend en dessous de la valeur de seuil pendant un temps = 90s, le compteur se décrémente à la même vitesse.

R450

Régulateur de tension automatique

ATTENTION

La valeur de réglage du seuil de limitation est ajustable de 1 à 5.5A.

Le disjoncteur du groupe doit être ouvert lors d'un court-circuit. Si le groupe redémarre alors qu'il est toujours en court-circuit, le courant d'excitation est à nouveau au maximum durant 10s.

Fonctionnement entre 3 et 6 In en court circuit :

Le plafond du courant d'excitation lors d'un court circuit est égal à 2.9 fois le seuil fixé lors du réglage du plafond d'excitation autorisé en fonctionnement permanent. Lorsque le seuil est dépassé durant un temps = 10s, le courant est abaissé à une valeur comprise entre 0.5 et 0.7A ("shutdown").

Dans toutes les conditions de fonctionnement le courant d'excitation maximum est limité à $9.5 \text{ A} \pm 0.5 \text{ A}$.

Signalisation des dépassements :

Une LED verte :

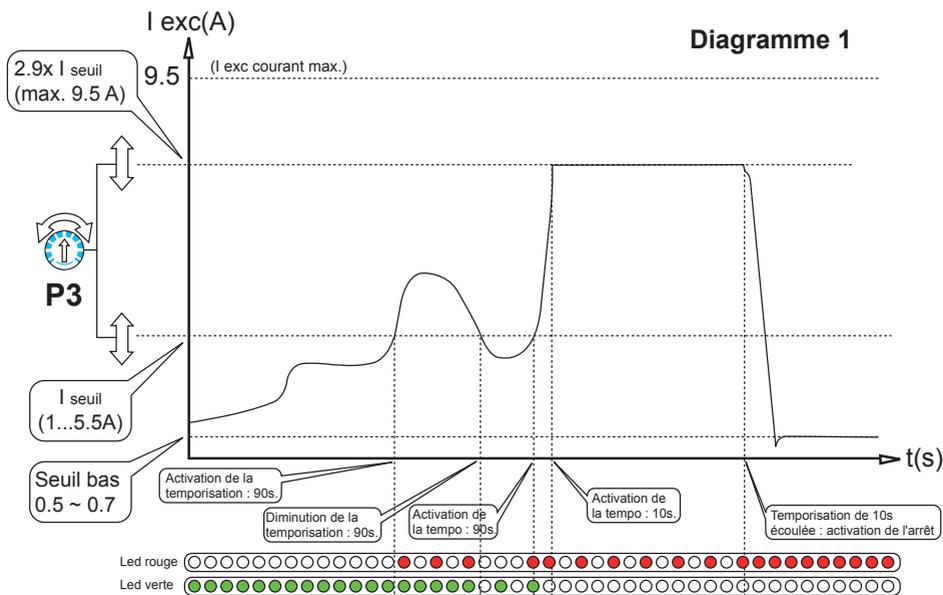
- S'allume lorsque le courant d'excitation est en dessous du seuil de fonctionnement permanent, elle signale un fonctionnement normal du régulateur.

- s'éteint lorsque le seuil de courant d'excitation qui permet d'obtenir le fonctionnement en court circuit est atteint et lors de la réduction du courant d'excitation à la valeur de "shut down".

- clignote lorsque le compteur de sur-excitation se décrémente.

NB : Après un court-circuit évident, la tension est limitée à 70% de la tension nominale.

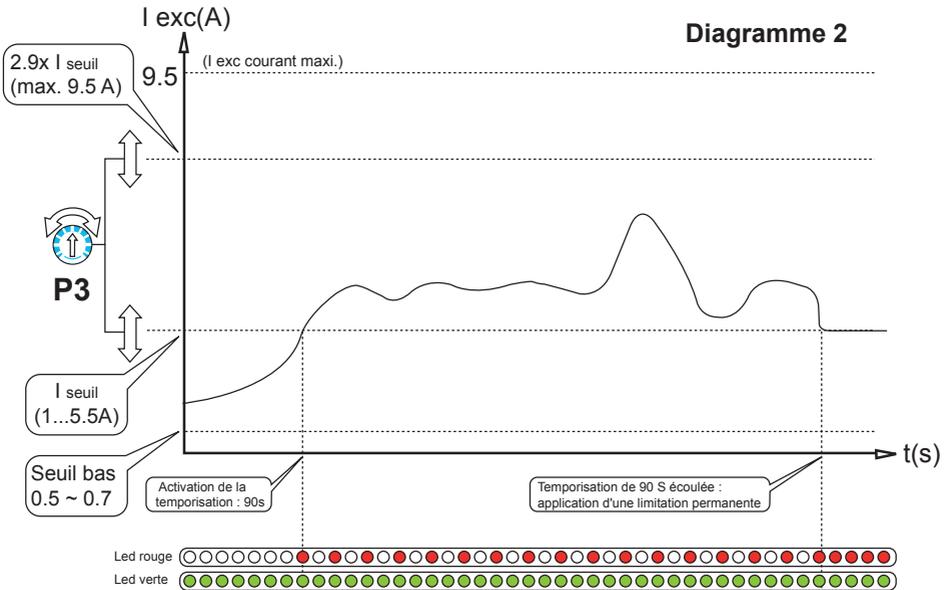
On évite ainsi une surtension pour des machines dont le courant d'excitation à vide est inférieur au courant "seuil bas" (seulement en AREP).



R450

Régulateur de tension automatique

Diagramme 2



LED rouge :

- s'allume simultanément avec la led verte lorsque le seuil du courant de fonctionnement permanent est atteint durant plus de 90 s et que le courant d'excitation est abaissé au seuil de fonctionnement permanent, elle sera utilisée pour régler le seuil du courant d'excitation,
- s'éteint lorsque le courant d'excitation devient $< 110 \% I_n$,
- clignote lorsque le courant d'excitation est au dessus du seuil de fonctionnement permanent depuis moins de 90s.

LED verte reste allumée,

- clignote lorsque le courant d'excitation a atteint le plafond dans un temps $< 10s$ en excitation PMG.
- reste allumée si $I_{exc} = I_{Shutdown}$.

ATTENTION

En cas d'activation de la protection en surcharge, une chute de tension pouvant dépasser 10% de la tension de référence, sera observée.

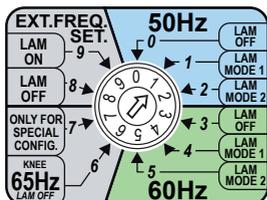
La protection sous-tension n'est pas assurée par le régulateur. Le client devra s'assurer que son installation est correctement protégée contre les sous-tensions.

Pendant le délestage de charge, une surtension est observée, celle-ci mettra quelques secondes pour disparaître.

R450

Régulateur de tension automatique

3.2.2 - Sélection de la roue codeuse : LAM et U/F

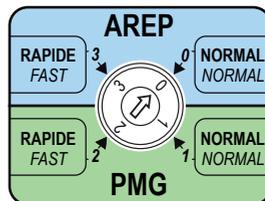


- **Pos 0** : Evolution de la tension suivant la loi U/F , position du coudé à 48 Hz.
- **Pos 1** : Evolution de la tension suivant la loi 2 U/f, position du coudé à 48 Hz.
- **Pos 2** : Evolution de la tension avec LAM autoadaptatif, position du coudé à 48 Hz.
- **Pos 3** : Evolution de la tension suivant la loi U/F , position du coudé à 58 Hz.
- **Pos 4** : Evolution de la tension suivant la loi 2 U/f, position du coudé à 58 Hz.
- **Pos 5** : Evolution de la tension avec LAM autoadaptatif, position du coudé à 58 Hz.
- **Pos 6** : Evolution de la tension suivant la loi U/F , position du coudé à 65Hz (application Tractelec et vitesse variable au-delà de 1800 rpm).
- **Pos 7** : Spécial (non utilisé).
- **Pos 8** : Evolution de la tension suivant la loi U/F , position du coudé à 48Hz ou 58 Hz suivant la sélection de la fréquence par un contact extérieur.
- **Pos 9** : Evolution de la tension avec une activation du LAM 1 , position du coudé à 48Hz ou 58 Hz suivant la sélection de la fréquence par un contact extérieur.

ATTENTION

Pour les applications Pavers et hydraulique, sélectionner les positions 0 (50Hz) ou 3 (60 Hz).

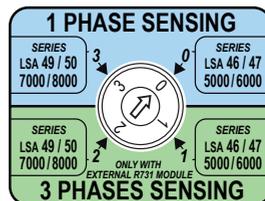
3.2.3 - Roue codeuse : type d'excitation et rapidité



- 0 = Excitation AREP, temps de réponse normal.
- 3 = Excitation AREP, temps de réponse rapide.
- 1 = Excitation PMG, temps de réponse normal.
- 2 = Excitation PMG, temps de réponse rapide.

Pour les applications SHUNT, le mode AREP doit être sélectionné.

3.2.4 - Roue codeuse : détection de tension



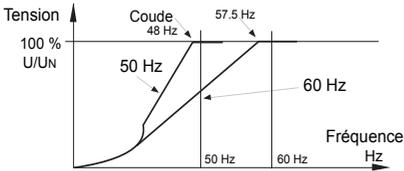
- 0 = Détection monophasée
- Série LSA 46 / 47.
- 3 = Détection monophasée
- Série LSA 49 / 50.
- 1 = Détection triphasée avec module R 731
- Série LSA 46 / 47.
- 2 = Détection triphasée avec module R 731
- Série LSA 49 / 50.

R450

Régulateur de tension automatique

3.3 - Fonction U/F et LAM

3.3.1 - Variation de la fréquence par rapport à la tension (sans LAM)



3.3.2 - Caractéristiques du LAM (Load Acceptance Module)

3.3.2.1 - Chute de tension

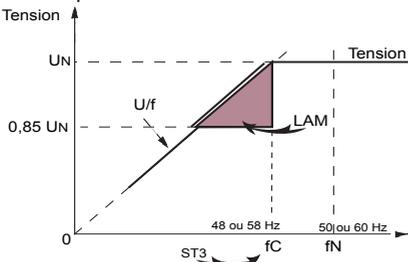
Le LAM est un système intégré au régulateur. En standard il est actif.

- Rôle du «LAM» (Atténuateur d'a-coups de charge):

A l'application d'une charge, la vitesse de rotation du groupe électrogène diminue. Quand celle-ci passe en dessous du seuil de fréquence pré-réglé, le «LAM» fait chuter la tension proportionnellement à la fréquence (2 U/f) ou à la puissance active appliquée suivant la position de la roue codeuse, tant que la vitesse n'est pas remontée à sa valeur nominale.

Le «LAM» permet donc, soit de réduire la variation de vitesse (fréquence) et sa durée pour une charge appliquée donnée, soit d'augmenter la charge appliquée possible pour une même variation de vitesse (moteurs à turbo-compresseurs).

Pour éviter les oscillations de tension, le seuil de déclenchement de la fonction «LAM» est réglé environ 2 Hz en dessous de la fréquence nominale.

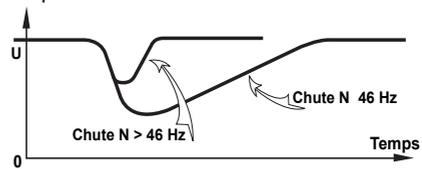


3.3.2.2 - Fonction retour progressif de la tension

Lors d'impacts de charge, la fonction aide le groupe à retrouver sa vitesse nominale plus rapidement grâce à une remontée en tension progressive suivant la loi :

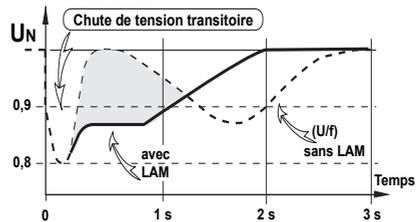
- si la vitesse chute entre 46 et 50 Hz, le retour à la tension nominale se fait selon une pente rapide.

- si la vitesse chute en dessous de 46 Hz, le moteur ayant besoin de plus d'aide, la tension rejoint la valeur de consigne suivant une pente lente.

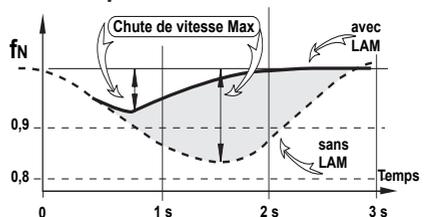


3.4 - Effets typiques du LAM avec un moteur diesel avec ou sans LAM (U/F seul)

3.4.1 - Tension



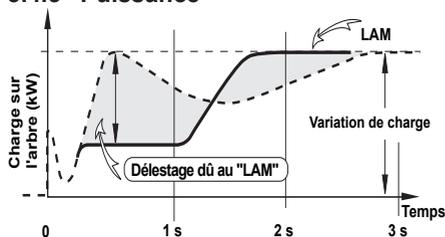
3.4.2 - Fréquence



R450

Régulateur de tension automatique

3.4.3 - Puissance



- égalisation des tensions avant couplage en parallèle réseau (3 F),
- couplage au réseau d'alternateurs fonctionnant déjà en parallèle (4F).

- **Module R729** : id. à R726 avec des fonctions supplémentaires
 - détection de défaut de diodes,
 - entrée 4 - 20 mA,
 - possibilité de régulation kVAR.

3.5 - Options du régulateur

- **Transformateur d'intensité** pour marche en parallèle de...../1A ou 5A en fonction de la position du potentiomètre P4.

- **Transformateur de tension** (d'adaptation)

- **Potentiomètre de réglage de tension à distance.**

Pour une plage de variation :

± 5% : 470 Ω

± 10% : 1 kΩ

la puissance du potentiomètre peut être de 0,5 W, 2 W ou 3 W.



L'entrée du potentiomètre tension n'est pas isolée. Elle ne doit pas être reliée à la masse.

- **Module R731** : détection de tension triphasée 200 à 500V, compatible avec la marche en parallèle en régime équilibré.

- **Module R734** : détection de tension et courant triphasé pour marche en parallèle sur des installations très déséquilibrées (déséquilibre > 15%).

- **Module R726** : transformation du système de régulation vers un fonctionnement dit "4 fonctions" (Voir la notice de maintenance et le schéma de branchement).

- régulation du cos Phi (2F),

- **Commande en tension** : par une source de courant continu **isolée** appliquée aux bornes utilisées pour le potentiomètre extérieur :
 - impédance interne 1,5 kΩ
 - une variation de ± 0,5V correspond à un réglage de tension de ±10%.

R450

Régulateur de tension automatique

4 - INSTALLATION - MISE EN SERVICE

4.1 - Vérifications électriques du régulateur

- Vérifier que toutes les connexions sont bien réalisées selon le schéma de branchement joint.

- Vérifier les sélections de la roue codeuse

- fréquence,
- type d'alternateur,
- position normal (temps de réponse),
- potentiomètre extérieur,
- tension nominale,
- courant du secondaire du TI utilisé,
- type d'excitation.

- Fonctionnements optionnels R 450.

4.2 - Réglages



Les différents réglages pendant les essais seront réalisés par un personnel qualifié. Le respect de la vitesse d'entraînement spécifiée sur la plaque signalétique est impératif pour entamer une procédure de réglage. Après la mise au point les panneaux d'accès ou capotages seront remontés.

Les seuls réglages possibles de la machine se font par l'intermédiaire du régulateur.

4.2.1 - Réglages du R450

Avant toute intervention sur le régulateur, s'assurer que la roue codeuse est correctement configurée en excitation AREP / SHUNT ou PMG

a) Position initiale des potentiomètres (voir tableau)

Action	Réglage usine	Pot.
Tension minimum à fond à gauche	400V - 50 Hz (Entrée 0 - 380 V)	
Stabilité	Non réglé (position milieu)	
Plafond d'excitation Scellé en usine	10 A maximum	
Statisme de tension (Marche en // avec T.I.) - Statisme 0 à fond à gauche.	Non réglé (à fond à gauche)	

Réglage de la stabilité en marche ilotée

b) Installer un voltmètre analogique (à aiguille) cal. 100V C.C. aux bornes F+, F- et un voltmètre C.A. cal 300 - 500 ou 1000V aux bornes de sortie de l'alternateur.

c) S'assurer de la sélection de la roue codeuse.

d) Potentiomètre tension P1 au minimum, fond à gauche (sens anti-horaire).

e) Potentiomètre stabilité P2 aux environs d'1/3 de la butée anti-horaire.

f) Démarrer et régler la vitesse du moteur à la fréquence de 48 Hz pour 50 Hz, ou 58 pour 60 Hz.

g) Régler la tension de sortie par P1 à la valeur désirée,

- tension nominale U_N pour fonctionnement en solo (par ex. 400 V),
- ou $U_N + 2$ à 4% pour marche parallèle avec T.I. (par ex. 410V -).

Si la tension oscille, régler par P2 (essayer dans les 2 sens) en observant la tension entre F+ et F- (env 10V C.C.). Le meilleur temps de réponse s'obtient à la limite de l'instabilité. S'il n'y a aucune position stable, essayer en sélectionnant la position rapide.

h) Vérification du fonctionnement du LAM : en fonction de la sélection de la roue codeuse.

R450

Régulateur de tension automatique

l) Faire varier la fréquence (vitesse) de part et d'autre de 48 ou 58 Hz selon la fréquence d'utilisation, et vérifier le changement de tension vu précédemment (~ 15%).

j) Réajuster la vitesse du groupe à sa valeur nominale à vide.

Réglages en marche parallèle

Avant toute intervention sur l'alternateur s'assurer que les statismes de vitesse des moteurs sont compatibles.

k) Préréglage pour marche en parallèle (avec T.I. raccordé à S1, S2)

- Potentiomètre **P4** (statisme) au 1/4 dans le cas d'un T.I. de 5A et au 1/2 dans le cas d'un T.I. de 1 A en position milieu. Appliquer la charge nominale ($\cos \varphi = 0,8$ inductif).

La tension doit chuter de 2 à 3 % (400V). Si elle monte, contrôler que V et W ainsi que S1 et S2 ne sont pas inversés.

l) Les tensions à vide doivent être identiques sur tous les alternateurs destinés à marcher en parallèle entre eux.

- Coupler les machines en parallèle.

- En réglant la vitesse essayer d'obtenir 0 KW d'échange de puissance.

- En agissant sur le réglage de tension P1 d'une des machines, essayer d'annuler (ou minimiser) le courant de circulation entre les machines.

- Ne plus toucher aux réglages de tension.

m) Appliquer la charge disponible (le réglage ne peut être correct que si on dispose de charge réactive).

- En agissant sur la vitesse égaliser les kW (ou répartir proportionnellement aux puissances nominales des groupes).

- En agissant sur le potentiomètre statisme **P4**, égaliser ou répartir les courants.

4.2.2 - Réglage excitation maxi (plafond d'excitation)

En réglage usine, le potentiomètre P3 est mis au maximum.

Cependant, pour les applications nécessitant une protection en surcharge (confère 3.2.1.4), il faut régler le plafond d'excitation en suivant la procédure suivante en AREP et PMG.

Méthode 1 :

-Connecter le régulateur à l'alternateur.

-Charger l'alternateur à 110% de la puissance nominale et à PF=0,8, la LED verte est allumée et la LED rouge est éteinte.

-Relever la valeur du courant d'excitation.

-Ajuster la potentiomètre P3 jusqu'à obtenir le clignotement de la LED rouge, la LED verte restant allumée.

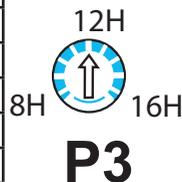
-Diminuer la charge à 100%, s'assurer que la LED rouge s'éteint.

-Augmenter la charge à 115% s'assure que la LED clignote durant 90s et que le courant d'excitation est abaissé à la valeur ajustée (lex ajusté).

Méthode 2 :

Le courant d'excitation nominal (voir plaque signalétique) doit être multiplié par 1.1 et la valeur obtenue est utilisée pour régler le potentiomètre P3. Le tableau suivant devra être utilisé.

Position de P3	I exc (A)
8 H	1
9 H	1.55
10 H	1.95
11 H	2.5
12 H	3.15
13 H	3.65
14 H	4.25
15 H	4.7
16 H	5.15



NB : Lors d'un court-circuit permanent, le courant d'excitation doit croître jusqu'à 2.9 x lex ajusté (limité à 9,5A), s'y maintenir pendant un temps de 10 secondes et retomber à une valeur < à 1A.

R450

Régulateur de tension automatique



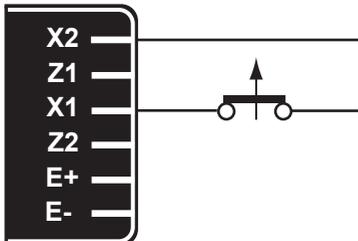
Lorsque le courant d'excitation est réglé à la valeur nominale, une chute de tension est observée dans le cas d'un dépassement du courant de consigne après activation de la limitation.

4.2.3 - Utilisation particulière

ATTENTION

Le circuit d'excitation F+, F- ne doit pas être ouvert lorsque la machine fonctionne : destruction du régulateur.

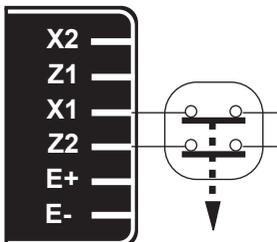
4.2.3.1 - Désexcitation du R450 (SHUNT)



La coupure de l'excitation s'obtient par la coupure de l'alimentation du régulateur (1 fil - X1 ou X2).

Calibre des contacts : 16A - 250V alt.

4.2.3.2 - Désexcitation du R450 (AREP/ PMG)



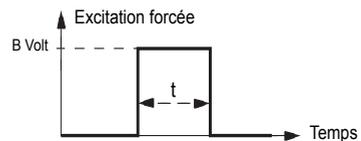
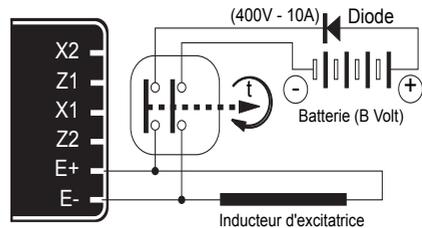
La coupure de l'excitation s'obtient par la coupure de l'alimentation du régulateur (1fil sur chaque bobinage auxiliaire) calibre des contacts 16 A - 250V alt.

Branchement identique pour réarmer la protection interne du régulateur.



En cas d'utilisation de la désexcitation, prévoir l'excitation forcée.

4.2.3.3 - Excitation forcée du R450



Applications	B volts	Temps t
Amorçage de sécurité	12 (1A)	1 - 2 s
Couplage en parallèle désexcité	12 (1A)	1 - 2 s
Couplage en parallèle à l'arrêt	12 (1A)	5 - 10 s
Démarrage par la fréquence	12 (1A)	5 - 10 s
Amorçage en surcharge	12 (1A)	5 - 10 s

R450

Régulateur de tension automatique

4.3 - Défauts électriques

Défaut	Action	Mesures	Contrôle/Origine
Absence de tension à vide au démarrage	Brancher entre F- et F+ une pile neuve de 4 à 12 volts en respectant les polarités pendant 2 à 3 secondes	L'alternateur s'amorce et sa tension reste normale après suppression de la pile	- Manque de rémanent
		L'alternateur s'amorce mais sa tension ne monte pas à la valeur nominale après suppression de la pile	- Vérifier le branchement de la référence tension au régulateur - Défaut diodes - Court-circuit de l'induit
		L'alternateur s'amorce mais sa tension disparaît après suppression de la pile	- Défaut du régulateur - Inducteurs coupés - Roue polaire coupée. Vérifier la résistance
Tension trop basse	Vérifiez la vitesse d'entraînement	Vitesse bonne	- Vérifier le branchement et le réglage du régulateur (régulateur défectueux) - Inducteurs en court-circuit - Diodes tournantes claquées ou court-circuit - Roue polaire en court-circuit - Vérifier la résistance
		Vitesse trop faible	Augmenter la vitesse d'entraînement (Ne pas toucher au pot. tension (P1) du régulateur avant de retrouver la vitesse correcte.)
Tension trop élevée	Réglage du potentiomètre tension du régulateur	Réglage inopérant	- Défaut du régulateur - Mauvais cablage - Mauvaise configuration
Oscillations de la tension	Réglage du potentiomètre stabilité du régulateur	Si pas d'effet : essayer les modes normal / rapide	- Vérifier la vitesse : possibilité irrégularités cycliques - Bornes mal bloquées - Défaut du régulateur - Vitesse trop basse en charge (ou coude U/F réglé trop haut)
Tension bonne à vide et trop basse en charge (*)	Mettre à vide et vérifier la tension entre F+ et F- sur le régulateur	Tension entre F+ et F- AREP / PMG < 10 V	- Vérifier la vitesse (ou coude U/F réglé trop haut)
		Tension entre F+ et F- AREP / PMG > 15 V	- Diodes tournantes défectueuses - Court-circuit dans la roue polaire. Vérifier la résistance - Induit de l'excitatrice défectueux
(**) Attention : En utilisation monophasée, vérifier que les fils de détection venant du régulateur soient bien branchés aux bornes d'utilisation.			
Disparition de la tension pendant le fonctionnement (**)	Vérifier le régulateur, la varistance, les diodes tournantes et changer l'élément défectueux	La tension ne revient pas à la valeur nominale.	- Inducteur excitatrice coupé - Induit excitatrice défectueux - Régulateur défaillant - Roue polaire coupée ou en court-circuit - Surcharge (voir led)
(***) Attention : Action possible de la protection interne (surcharge, coupure, court-circuit).			



Attention : après la mise au point ou recherche de panne, les panneaux d'accès ou capotages seront remontés.

R450

Régulateur de tension automatique

5 - PIECES DETACHEES

5.1 - Désignation

Description	Type	Code
Régulateur	R450	AEM 110 RE 031

5.2 - Service assistance technique

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Pour toute commande de pièces de rechange ou demande de support technique, envoyez votre demande à service.epg@leroy-somer.com ou à votre plus proche contact, que vous trouverez sur www.lrsm.co/support en indiquant le type et le numéro de code du régulateur.

Afin d'assurer le bon fonctionnement et la sécurité de nos machines, nous préconisons l'utilisation des pièces de rechange d'origine constructeur.

A défaut, la responsabilité du constructeur serait dérogée en cas de dommages.

R450

Régulateur de tension automatique

Consignes d'élimination et de recyclage

Nous nous engageons à limiter l'impact environnemental de notre activité. Nous surveillons constamment nos processus de production, nos approvisionnements en matières premières et la conception de nos produits pour améliorer la faculté à les recycler et réduire notre empreinte carbone.

Les présentes consignes ne sont fournies qu'à titre indicatif. Il appartient à l'utilisateur de respecter la législation locale en matière d'élimination et de recyclage des produits.

Déchets et matériaux dangereux

Les composants et matières ci-dessous nécessitent un traitement adapté et doivent être retirés de l'alternateur avant le processus de recyclage :

- les matériaux électroniques se trouvant dans la boîte à bornes, comprenant le régulateur de tension automatique (198), les transformateurs de courant (176), le module antiparasite (199) et les autres semi-conducteurs.
- le pont de diodes (343) et la varistance (347), assemblés sur le rotor de l'alternateur.
- les principaux composants en matière plastique, tels que la structure de la boîte à bornes sur certains produits. Ces composants sont généralement dotés d'un symbole précisant le type de matière plastique utilisé.

R450

Régulateur de tension automatique

R450

Régulateur de tension automatique

R450

Régulateur de tension automatique

Service & Support

Notre réseau de service international de plus de 80 installations est à votre disposition. Cette présence locale qui vous garantit des services de réparation, de support et de maintenance rapides et efficaces.

Faites confiance à des experts en production d'électricité pour la maintenance et le support de votre alternateur. Notre personnel de terrain est qualifié et parfaitement formé pour travailler dans la plupart des environnements et sur tous les types de machines.

Notre connaissance approfondie du fonctionnement des alternateurs nous assure un service de qualité optimale, afin de réduire vos coûts d'exploitation.

Nous sommes en mesure de vous aider dans les domaines suivants :



Pour nous contacter :

Amériques : +1 (507) 625 4011

Europe et reste du monde : +33 238 609 908

Asie Pacifique : +65 6250 8488

Chine : +86 591 88373036

Inde : +91 806 726 4867

Moyen Orient : +971 4 5687431



Scannez le code ou rendez-vous à la page :

✉ service.epg@leroy-somer.com

www.lrsm.co/support

LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com/epg

[Linkedin.com/company/Leroy-Somer](https://www.linkedin.com/company/Leroy-Somer)

[Twitter.com/Leroy_Somer](https://twitter.com/Leroy_Somer)

[Facebook.com/LeroySomer.Nidec](https://www.facebook.com/LeroySomer.Nidec)

[YouTube.com/LeroySomerOfficiel](https://www.youtube.com/LeroySomerOfficiel)



Nidec
All for dreams